COLLECTEUR SOLAIRE A HAUT RENDEMENT

Traduction des instructions en langue originale

red

INDEX

INDEX II
1-DIRECTIVES DE SÉCURITÉ 1
2-INFORMATIONS GÉNÉRALES 2
3-NORMES/RÈGLEMENTS/DIRECTIVES 5
4-GARANTIE 6
5-CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS 8
6-MATÉRIELS POUR L'INSTALLATION SUR LES TOITS 11
7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION 15
8-REMPLISSAGE AVEC LE FLUIDE CALOPORTEUR 26
9-INFORMATIONS TECHNIQUES 29
10-ENTRETIEN/CONTROLE 30
11-STATION DE CHARGEMENT DE L'INSTALLATION RED 31
12-PROBLEMES ET ANALYSE DES PANNES 32

1-DIRECTIVES DE SÉCURITÉ

UTILISATION CONFORME DE L'APPAREIL

Informations générales

Attention, le présent manuel contient des instructions à l'usage exclusif de l'installateur et/ou du préposé à l'entretien professionnellement qualifié, conformément aux lois en vigueur.

L'utilisateur N'EST PAS habilité à intervenir sur l'appareil.

Le constructeur ne pourra être jugé responsable des dommages aux personnes, animaux ou biens, dérivant du non-respect des instructions contenues dans les manuels fournis avec le bouilleur.

Avant d'entreprendre l'installation des collecteurs, il est nécessaire de lire ces consignes de sécurité et de se familiariser avec celles-ci.

Il est recommandé de vérifier les charges statiques si le lieu d'installation du système solaire se trouve à plus de 600 mètres au-dessus du niveau de la mer et qu'il est exposé à de fortes chutes de neige.

Les bouchons de protection des connexions des collecteurs doivent être retirés avant d'exposer les collecteurs au soleil et avant qu'ils ne chauffent.

2-INFORMATIONS GÉNÉRALES

SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL

Lors de la lecture du présent manuel, il convient de faire particulièrement attention aux parties distinguées par les symboles représentés:

DANGER!
GRAVE DANGER POUR L'INTÉGRITÉ ET LA VIE

ATTENTION!
SITUATION DANGEREUSE POSSIBLE POUR LE PRODUIT ET L'ENVIRONNEMENT

NOTE!
SUGGESTIONS POUR LES UTILISATEURS

UTILISATION CONFORME DE L'APPAREIL

Le mode d'emploi est partie intégrante et substantielle du produit et devra être conservé par l'utilisateur ou par le responsable de l'installation.
Lire attentivement les avertissements contenus dans le livret car ils fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, l'utilisation et l'entretien.
Conserver avec soin le livret pour toute consultation ultérieure.
L'installation et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes en vigueur selon les instructions du constructeur et par un personnel qualifié et autorisé aux termes de la loi.
Par personnel professionnellement qualifié, on entend celui ayant des compétences techniques spécifiques dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage civil, de production d'eau chaude à usage sanitaire et d'entretien. Le personnel devra avoir les autorisations prévues par la loi en vigueur.
Une installation erronée ou un mauvais entretien peuvent provoquer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens, dont le constructeur n'est pas responsable.
Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation, en agissant sur l'interrupteur de l'installation et/ou par le biais des organes d'interception ad hoc.
En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver, en s'abstenant d'effectuer toute tentative de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à un personnel dûment habilité aux termes de la loi. L'éventuelle réparation des produits devra être effectuée uniquement par un personnel autorisé par RED en utilisant exclusivement des pièces de rechange d'origine. Le non-respect des dispositions précédentes peut compromettre la sécurité de l'appareil.
Pour garantir l'efficacité de l'appareil et pour permettre son bon fonctionnement, il est indispensable de faire effectuer l'entretien annuel par un personnel autorisé.
Si l'on décide de ne pas utiliser l'appareil, il convient de rendre inoffensives les parties susceptibles de représenter des sources de danger potentielles.
Si l'appareil doit être vendu ou cédé à un autre propriétaire ou en cas de déménagement, si vous laissez l'appareil, assurez-vous toujours que le livret accompagne l'appareil de sorte qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
Pour tous les appareils avec des options ou kits (y compris électriques), il conviendra de n'utiliser que des accessoires d'origine.
Cet appareil devra être destiné uniquement à l'utilisation pour laquelle il a été expressément prévu. Toute autre utilisation est à considérer comme inappropriée et par conséquent, comme dangereuse.

L'appareil a été construit sur la base du niveau actuel de la technique et des règles techniques de sécurité reconnues. Malgré cela, une utilisation impropre pourrait s'avérer dangereuse pour l'intégrité et la vie de l'utilisateur ou d'autres personnes ou bien provoquer des dommages à l'appareil ou à d'autres objets.
L'appareil est prévu pour le fonctionnement de systèmes de chauffage à circulation d'eau chaude et de production d'eau chaude sanitaire.
Toute utilisation différente est considérée comme impropre.
RED n'assume aucune responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation impropre ; dans ce cas, le risque reste exclusivement à la charge de l'utilisateur.
Une utilisation conforme aux objectifs prévus implique également que l'on respecte scrupuleusement les instructions du présent manuel.

2-INFORMATIONS GÉNÉRALES

INFORMATIONS À FOURNIR À L'UTILISATEUR

Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un lavage minutieux de tous les tuyaux du circuit afin d'éliminer les éventuels résidus qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'appareil. Il est nécessaire, pendant l'installation, d'informer l'utilisateur que :

a. En cas de fuites d'eau, l'alimentation hydrique doit être fermée et il faut informer rapidement le service technique d'assistance

ATTENTION !
L'installation, le réglage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un personnel professionnellement qualifié, conformément aux normes et dispositions en vigueur ; en effet, une installation erronée peut provoquer des dommages aux personnes, aux animaux et aux biens, pour lesquels le constructeur ne peut être jugé responsable.

DANGER !
Ne JAMAIS tenter d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparations de l'appareil de votre propre initiative. Toute intervention doit être effectuée par un personnel professionnellement qualifié. Nous vous recommandons de stipuler un contrat d'entretien. Un mauvais entretien ou un entretien irrégulier peut compromettre la sécurité opérationnelle de l'appareil et provoquer des dommages aux personnes, aux animaux et aux biens ; le constructeur ne peut être tenu pour responsable de ces dommages.

Substances explosives et facilement inflammables
Ne pas utiliser ni déposer de matériaux explosifs ou facilement inflammables (par ex. de l'essence, de la peinture, du papier) dans le local où l'appareil est installé.

PLAQUETTE D'INFORMATIONS TECHNIQUES

Attention !
La plaquette d'informations est positionnée sur le collecteur dans la partie latérale.

TRAVAILLER SUR LE TOIT

Les mesures de sécurité appropriées doivent toujours être adoptées. Il faut respecter les indications suivantes pour obtenir une installation sûre du système solaire:

- toujours utiliser la protection contre les chutes lors du travail sur un toit.
- Toujours respecter les normes de sécurité lors de l'utilisation d'une échelle.
- Un risque de défoncement existe lors du travail sur des toits ayant une couverture en feuilles ondulées.
- Assurer et fixer le poste de travail sur les toits en forte pente.
- Maintenir une distance de sécurité si une conduite aérienne traverse le toit.
- Toujours porter les lunettes de protection et les gants de sécurité lors de l'utilisation d'une meuleuse d'angle.
- Les collecteurs solaires plats peuvent atteindre une température stationnaire supérieure à 200°C en raison de l'onde de chaleur solaire incidente. Il existe un risque de brûlure aux connexions d'amenée et de retour du fluide solaire. Toujours couvrir les collecteurs durant l'installation lors de journées ensoleillées.
- La lumière solaire naturelle peut également causer la vaporisation du fluide solaire dans le collecteur. Ces pertes de vapeurs peuvent se manifester sur les connexions et causer un risque de graves brûlures.

S'informer et prendre connaissance des règles générales de prévention des accidents du travail auprès d'une association professionnelle d'artisans ou demander une formation de la part d'un technicien qualifié.

2-INFORMATIONS GÉNÉRALES

TRAVAILLER AVEC LE VERRE

La partie supérieure des collecteurs est en verre, aussi:

- ne pas exercer de pression mécanique sur la couverture en verre. Les éclats peuvent causer des coupures.
- Porter les lunettes de protection et les gants de sécurité lors de l'installation de systèmes solaires afin d'éviter les lésions dues aux éventuels dégâts ou ruptures du verre.

Attention !

Le système solaire doit être rempli avec le fluide caloporteur RED avant la mise en fonction. Cela est aussi nécessaire en été. Pendant la nuit, une fluctuation de température à plusieurs degrés au-dessous de zéro pourrait se produire à cause des performances particulièrement élevées du collecteur et cela pourrait entraîner une destruction du système solaire !

EMBALLAGE

Les collecteurs solaires RED sont fournis totalement assemblés.

Après avoir enlevé l'appareil de son emballage, s'assurer que la fourniture est complète et non endommagée.

Les éléments de l'emballage (feuillards, sachets en plastique, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils constituent des sources potentielles de danger.

La société RED décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes, animaux ou biens générés par le non-respect des avertissements figurant dans le présent livret.

Dans l'emballage, en plus de l'appareil, vous trouverez:

- un mode d'emploi pour l'installation, l'utilisation et l'entretien.
- Un certificat de garantie.

3-NORMES/RÈGLEMENTS/DIRECTIVES

DIN 4757, partie 1
Installations de chauffage solaire avec eau et mélanges aqueux comme agents caloporteurs; exigences techniques de sécurité.

DIN 4757, partie 2
Installations de chauffage solaire avec agents caloporteurs organiques; exigences techniques de sécurité.

DIN 4757, partie 3
Installations de chauffage solaire; capteurs solaires; termes; exigences techniques de sécurité; contrôle de la température à l'arrêt.

DIN 4757, partie 4
Installations solaires thermiques; capteurs solaires; détermination du rendement, de la capacité calorifique et de la chute de pression.

PrEN 12975-1
Installations solaires thermiques et leurs composants; capteurs, partie 1: exigences générales.

PrEN 12975-2
Installations solaires thermiques et leurs composants; capteurs, partie 2: méthodes d'essai.

PrEN 12976-1
Installations solaires thermiques et leurs composants; installations préfabriquées en usine, partie 1: exigences générales.

PrEN 12976-2
Installations solaires thermiques et leurs composants; installations préfabriquées en usine, partie 2: méthodes d'essai.

PrEN 12977-1
Installations solaires thermiques et leurs composants ; installations assemblées à façon, partie 1: exigences générales.

PrEN 12977-2
Installations solaires thermiques et leurs composants; installations assemblées à façon, partie 2: méthodes d'essai.

PrEN 12977-3
Installations solaires thermiques et leurs composants; installations assemblées à façon, partie 3: caractérisation des dispositifs de stockage pour des installations de chauffage solaire.

DIN 1055, partie 4
Charges pour bâtiments; charges vives, charges dues au vent; charges dues au vent pour ouvrages non sensibles aux oscillations.

DIN 1055, partie 5
Charges pour bâtiments; charges vives; charges dues à la neige et à la glace.

Cette liste est exclusivement fournie à titre informatif et ne peut donner lieu à des réclamations.

4-GARANTIE

RED concède 5 ans de garantie sur les collecteurs solaires plats à haut rendement Premium sur la base des conditions de garantie suivantes.

1. Une garantie de système est concédée pour l'ensemble du système de collecteurs solaires plats à haut rendement Premium. Le système se compose de collecteurs, d'accessoires de montage, de connexions et de tuyaux de raccordement (tube solaire), d'une station de pompe solaire, d'une centrale de régulation et de dispositifs de sécurité.
2. La période de garantie de 5 ans débute lors de la livraison du système au client. La date de référence est la date du bordereau de transport.
3. L'une des conditions de la garantie est que le système soit installé selon les instructions d'installation de la société RED et selon les normes spécifiques en vigueur et qu'un entretien périodique régulier soit effectué par du personnel technique spécialisé conformément aux spécifications du manuel d'instructions. Les opérations d'entretien doivent être documentées et prouvées en cas de garantie. Les coûts d'entretien sont à la charge du client. Il faut également prouver et documenter que l'ensemble du système a été utilisé selon les détails spécifiés dans les manuels.
4. Sont exclus de la garantie :
    a. usure naturelle
    b. contraintes excessives et traitement inapproprié
    c. utilisation de fluides caloporteurs inappropriés
    d. dégâts causés par des agents chimiques et électrochimiques
    e. dégâts dus à un mauvais stockage du système chez le client final
    f. dégâts de corrosion dus à la formation d'humidité à l'intérieur des collecteurs
    g. rupture du verre, sauf si le défaut est dû à une erreur de fabrication ou à un défaut du matériau
    h. vol, catastrophes naturelles, etc.
    i. utilisation d'accessoires ou de liquides non certifiés par le constructeur
    j. composants électriques et mobiles (pompe, régulateur, vannes, batteries, vases d'expansion...)
    k. dégâts dus au transport
5. Le document de livraison avec la facture originale payée sont valables comme preuve de garantie.
6. En cas d'absence, le client doit avertir immédiatement la société RED (au maximum 14 jours après avoir constaté l'absence).
7. La garantie cesse,
    a. lorsque l'absence n'est pas signalée immédiatement,
    b. lorsque le système est modifié d'une manière non prévue dans le manuel d'instructions,
    c. lors du remplacement de composants d'origine sans consulter la société RED,
    d. lorsque les vérifications prescrites dans les manuels ne sont pas effectuées.
8. En cas d'absence, le client est tenu de ne pas mettre en fonction l'installation afin d'éviter tout dégât supplémentaire. Si cette prescription n'est pas suivie et que d'autres dégâts sont produits, la réclamation de garantie n'est plus valable.
9. La fourniture et les délais de livraison sont indiqués dans les conditions générales de vente.
10. Si l'une de ces conditions n'est pas effective, les règles restantes demeurent valables. Les parties s'engagent cependant à remplacer la règle sans effet par une règle appropriée tenant compte des acceptions et des propositions de la condition suivante d'inefficacité.

TRIBUNAX

Pour tout litige, les tribunaux compétents sont ceux de Pordenone (Italie).

MISE AU REBUT

Jeter le produit conformément aux normes en vigueur du lieu, de la région ou de l'état.

4-GARANTIE

EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ

Le producteur n'est pas en mesure de contrôler le respect des dispositions contenues dans le présent manuel, ni les conditions et les méthodes d'installation, de fonctionnement, d'utilisation et d'entretien du produit. L'installation effectuée de façon incorrecte peut provoquer des dommages et donc constituer un danger pour les personnes. Nous n'assumons donc aucune responsabilité concernant des pertes, dommages ou coûts dérivant d'une installation erronée, d'un fonctionnement impropre et d'une utilisation et d'un entretien incorrects ou qui y seraient de quelque façon que ce soit liés. De même, nous n'assumons aucune responsabilité concernant des violations de brevets ou de droits de tiers, liées à l'emploi du présent produit.
Le producteur se réserve le droit d'apporter d'éventuelles modifications au produit, aux données techniques ou au manuel, sans préavis.
Si un fonctionnement sans danger n'était plus possible (par ex., à cause de dommages visibles), il convient de désactiver immédiatement l'appareil.

DEMANDE D'INTERVENTION

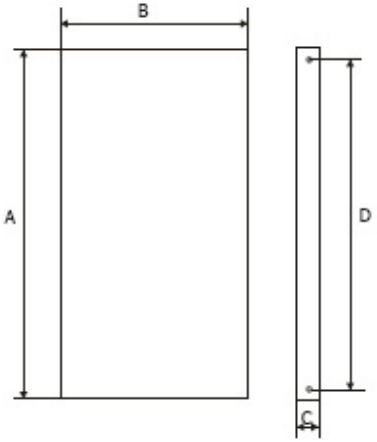
La demande d'intervention doit être transmise au revendeur qui s'occupera de transmettre l'appel au service d'assistance technique.
La société décline toute responsabilité si le produit et ses accessoires sont utilisés de manière impropre ou modifiés sans autorisation.
Pour tout remplacement, il convient de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

5-CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

Systèmes de fixation	**Sur pan (toit plat/incliné)**
Surface brute en m^2	2,86
Surface absorbeur en m^2	2,62
Hauteur en mm A	2270
Largeur en mm B	1260
Profondeur C	99
Distance fixations amenée/retour en mm D	2122
Poids à vide en kg	46
Capacité du collecteur en litres	2,52
Pression maximale d'exercice en bar	6
Température à l'arrêt °C	232
Puis. de crête pour coll. Wpeak($G^*=1000W/m^2$,η_0)	2077
Coefficient de rendement η_0 (EN 12975)	0,793
Coefficient a1 W/(m2K) (EN 12975)	3,543
Coefficient a2 W/(m2K2) (EN 12975)	0,010
Facteur de correction angle d'incidence IAM50	0,93
Connexions	CU 22x0,8 mm
Revêtement absorbeur	Tinox, hautement sélectif
Matériau absorbeur	Cuivre, soudage aux ultrasons, forme en méandres
Profil	Aluminium anodisé noir
Paroi arrière	Tôle d'aluminium renforcé
Isolation thermique	Laine minérale, 50 mm
Vitre du collecteur	Vitre de sécurité solaire, 3,2 mm
Norme de référence	UNI EN 12975
Raccordement hydraulique	Max 15 collecteurs en rangée
Distance entre les collecteurs	Env. 76 mm
Inclinaison admise pour les collecteurs	25°-65° (kit de surinclinaison disponible)
Capacité conseillée du réservoir	50 litres par m2 de surface des collecteurs

5-CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

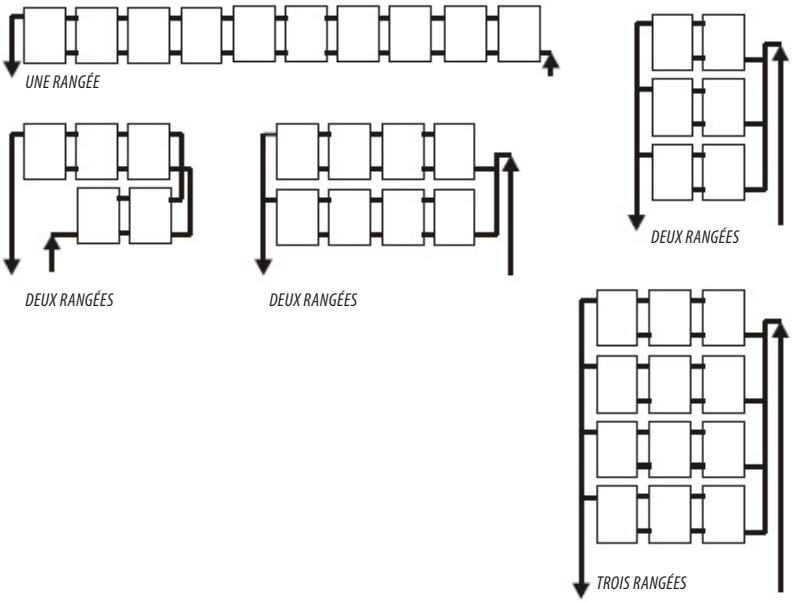
DIMENSIONS



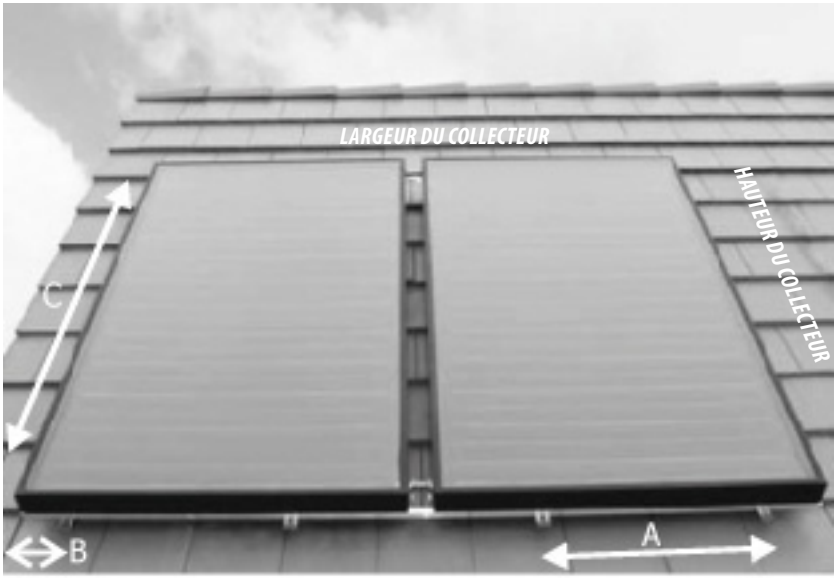
EXEMPLES DE RACCORDEMENT

Raccordements à l'épreuve de torsion avec des fixations de tube en parallèle.

Ces schémas de raccordement sont seulement une proposition d'installation et ne remplacent pas le projet technique.



5-CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS



MESURES D'INSTALLATION

Distance entre les crochets sur le toit (crochets pour toits standard et crochets pour toits en ardoise)		
Hauteur du collecteur	mm	2270
Largeur du collecteur	mm	1260
A*= distance entre les crochets dans le toit pour 1 collecteur	mm	Env. 800-1060
B*= distance entre le crochet sur le toit et le bord du collecteur	mm	Min. 100
C**= distance verticale entre les crochets du toit	***mm***	***2000-2200***

* Intervalle variable (selon la largeur des tuiles et l'espacement des poutres).
** Intervalle variable (selon la hauteur des tuiles).

MATÉRIELS POUR L'INSTALLATION SUR LES TOITS

Crochet (bride) pour toit standard.
Boulons (M8).
Écrous hexagonaux avec bride.

Vis autobloquante M10.
Pour fixer les rails de support et les rails de montage sur les crochets pour toit.

Vis torx (5x60 mm) avec pointe autotaraudeuse brevetée et modèle certifié.
Pour la fixation des crochets standard sur les poutre.s

6-MATÉRIELS POUR L'INSTALLATION SUR LES TOITS

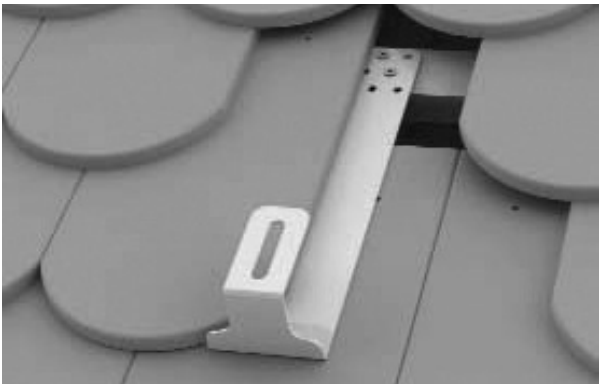
Rail de support du collecteur en acier inox (épaisseur 2 mm)
Pour la fixation supérieure et inférieure du collecteur

Rail de montage du collecteur en aluminium (les rails supérieur et inférieur sont réalisés de la même manière)
Pour la fixation supérieure et inférieure du collecteur

Les figures illustrent le montage sur les poutres du toit. Vous pourriez avoir besoin de vis à bois plus longues selon les caractéristiques de construction du toit, afin de garantir une fixation stable entre la poutre et le crochet. Avant de commencer l'installation, il faut vérifier que la capacité de support du toit est appropriée.

6-MATÉRIELS POUR L'INSTALLATION SUR LES TOITS

INSTALLATION SUR COUVERTURES SPÉCIALES – TUILES PLATES



Crochet de toit pour tuiles plates
Accessoire spécial

Vis torx (5x60 mm) avec pointe autotaraudeuse brevetée et modèle certifié
Pour la fixation du crochet pour tuiles plates

Les figures illustrent le montage sur les poutres du toit. Vous pourriez avoir besoin de vis à bois plus longues selon les caractéristiques de construction du toit, afin de garantir une fixation stable entre la poutre et le crochet. Avant de commencer l'installation, il faut vérifier que la capacité de support du toit est appropriée.

6-MATÉRIELS POUR L'INSTALLATION SUR LES TOITS

INSTALLATION SUR COUVERTURES SPÉCIALES – CROCHETS À VIS

Écrou hexagonal à bride M12

Soutien de rail de support

Écrou hexagonal à bride M12

Écrou hexagonal à bride M12

Garniture

Crochet à vis
(accessoire spécial)

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

INSTALLATION DES CROCHETS DE TOIT SUR COUVERTURES STANDARD

1. Assembler le crochet de toit et sa plaque de base sans serrer définitivement les vis.

Retirer les tuiles et découvrir les poutres, puis monter et fixer la plaque de base avec les vis torx sur la poutre.

Toujours s'assurer que le crochet de toit est positionné dans la partie concave de la tuile.
La plaque de base doit être fixée ultérieurement à une traverse du toit lorsque la surface d'appui semble avoir des problèmes.

2. S'assurer que le crochet de toit se trouve à une distance d'environ 2 à 3 mm de la tuile. Il est possible que certaines tuiles nécessitent l'ajout d'une cale en bois.

Visser solidement le crochet de toit sur la plaque de support avec une clé plate de 13 mm ou une clé à œil.

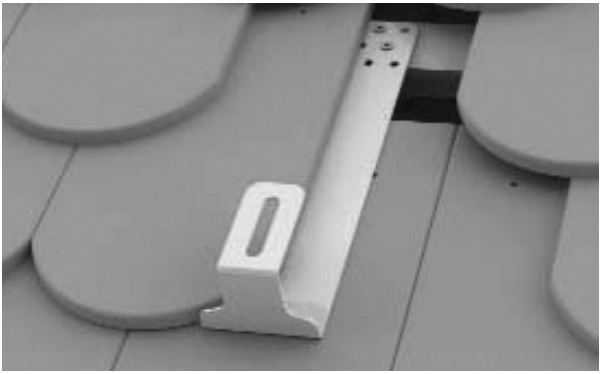
3. Meuler une quantité suffisante de matériau de la tuile à l'aide d'une meuleuse d'angle afin que le crochet de toit se trouve parfaitement sous la tuile. Recouvrir ensuite le toit avec la tuile.

INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « INSTALLATION DES RAILS DE SUPPORT DU COLLECTEUR » CHAPITRE 7.

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

INSTALLATION DES CROCHETS POUR TUILES PLATES– SOLUTION POUR TOITS SPÉCIAUX

Découvrir les poutres et visser le crochet de toit pour tuiles plates sur la poutre à l'aide des vis torx.
Ce kit peut généralement être utilisé pour la plupart des types de tuiles avec pose plate (ardoise, tuile à queue de castor, etc.).



INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « INSTALLATION DES RAILS DE SUPPORT DU COLLECTEUR » CHAPITRE 7

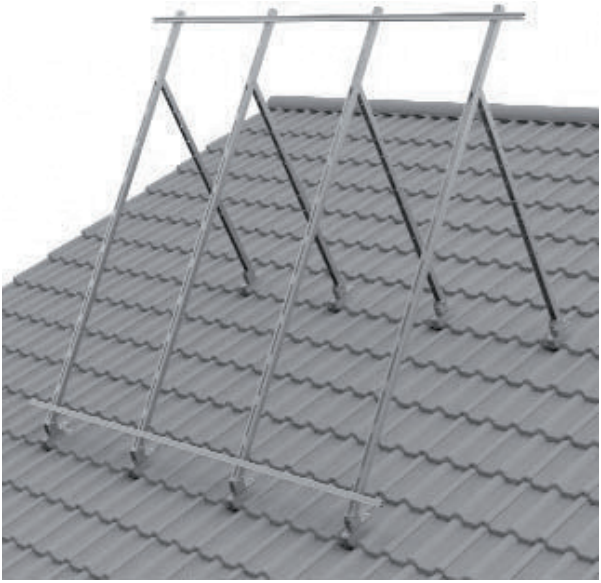
INSTALLATION DES CROCHETS À VIS – SOLUTION POUR TOITS SPÉCIAUX

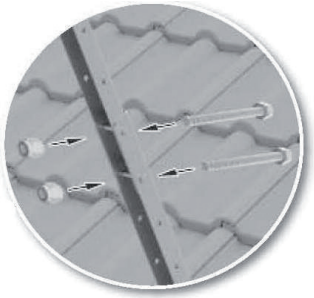
1. Établir les intervalles des points de perçage en fonction des dimensions du collecteur. Percer le long d'une rangée droite en utilisant un fil à plomb. Percer uniquement avec une sous-structure stable.
2. Percer un premier trou avec un foret de 10 mm (poutre), puis utiliser un foret de 16 mm pour les tuiles (couverture du toit)
3. Visser le crochet à vis à travers les tuiles sur la poutre percée. Fixer la garniture avec l'écrou hexagonal à bride. Régler la distance du soutien du rail de support à l'aide des écrous.
4. Le crochet à vis possède une tête hexagonale de 8 mm et peut être vissé avec un mandrin pour foret de perceuse. De cette manière, il est possible de garantir une installation sûre du crochet à vis.

INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « INSTALLATION DES RAILS DE SUPPORT DU COLLECTEUR » CHAPITRE 7.

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

INSTALLATION AVEC KIT DE SURINCLINAISON – SOLUTION POUR TOITS SPÉCIAUX

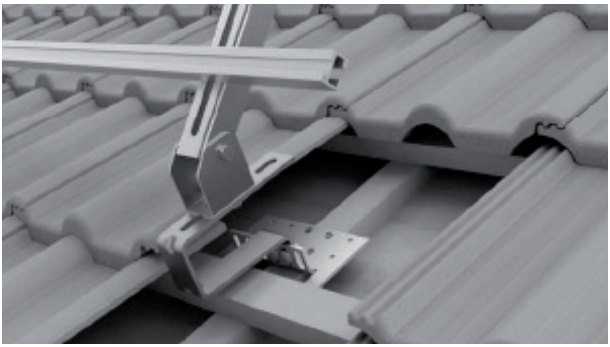




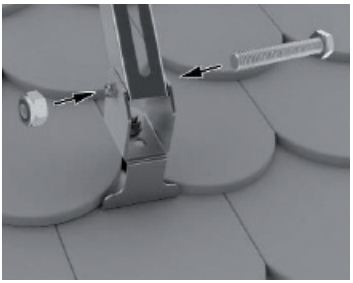
Profil en U télescopique pour régler l'inclinaison du collecteur. Les profils en U télescopiques peuvent être réglés en longueur pour incliner de manière plus ou moins accentuée le collecteur.
Deux vis en acier inoxydable (M8x50) et deux écrous-freins sont utilisés pour bloquer le dispositif.

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

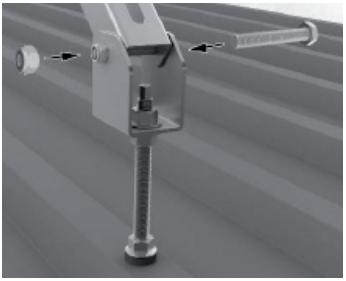
KIT DE SURINCLINAISON POUR INSTALLATION SUR CROCHET DE TOIT STANDARD



La figure montre le support de base installé sur des crochets de toits standard (avec rails de support du collecteur).
Chaque support de base est fixé avec une vis M8x55 et un écrou-frein.



Solution spéciale : crochets pour tuiles plates.
Montage du support de base sur le crochet pour tuiles plates.

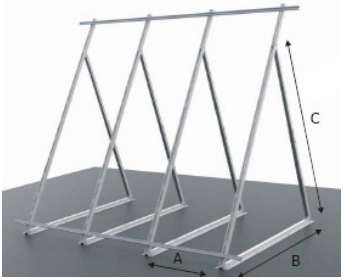


Solution spéciale : crochets à vis.
Montage du support de base sur le crochet à vis.

INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « INSTALLATION DES RAILS DE SUPPORT DU COLLECTEUR » CHAPITRE 7.

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

INSTALLATION AVEC KIT POUR TOITS PLATS – SOLUTION POUR TOITS SPÉCIAUX



Profil en U télescopique pour régler l'inclinaison du collecteur. Les profils en U télescopiques peuvent être réglés en longueur pour incliner de manière plus ou moins accentuée le collecteur. Deux vis en acier inoxydable (M8x50) et deux écrous-freins sont utilisés pour bloquer le dispositif.

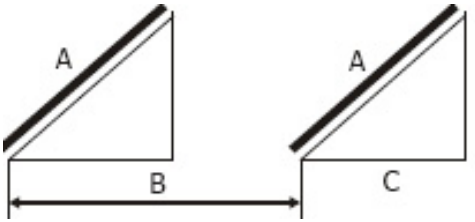
Les profils télescopiques en U sont fixés aux rails de base avec des vis M8x50 et des écrous-freins

DIMENSIONS DU KIT POUR TOITS PLATS

Intervalles	A	Env. de 800 à 1070 mm
Profondeur	B	1650 mm
Hauteur déploiement	C	Extensible à une inclinaison de 60° environ

Calcul de la distance entre les rangées de collecteurs pour éviter l'ombrage réciproque (par ex. angle d'élévation du soleil de 17° le 21/12 – Allemagne).

	Inclinaison du collecteur (ą)		
	min 34°	45°	60°
Distance (b)	6.05	6.85	7.55



Poids par rapport à la charge au vent (kg/m² de surface du collecteur) conformément à DIN 1055-4 (vérifier la correspondance avec les DM du 16 janvier 1996 et du 14 janvier 2008).

Hauteur de construction	Sans espace au sol	Avec espace au sol > 30 cm
De 0 à 8 m	80 kg/m²*	60 kg/m²*
De 8 à 20 m	120 kg/m²*	100 kg/m²*

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

*Valable pour les installations dans les lieux à moins de 600 m d'altitude et pour des vitesses de vent comprises entre 100 km/h et 130 km/h. Vérifier les charges statiques avant de passer à l'assemblage et à l'installation.

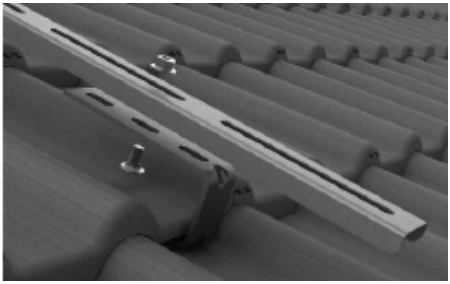
INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « INSTALLATION DES RAILS DE SUPPORT DU COLLECTEUR » CHAPITRE 7.

INSTALLATION DES RAILS DE SUPPORT DU COLLECTEUR

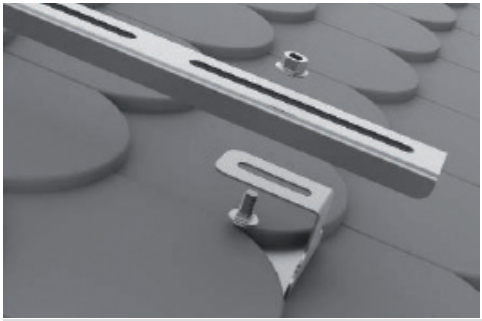
Rail de support de collecteur

Vis M10
Écrou hexagonal avec bride

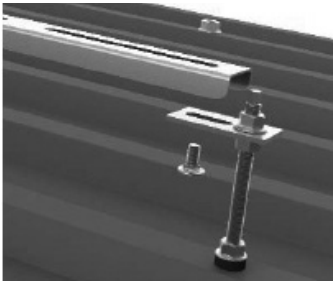
1. Montage du rail de support de collecteur sur les crochets de toit standard.
Positionner le rail de support sur les crochets de toits standard supérieur et inférieur. Serrer les boulons.



2. Solution spéciale : crochets pour tuiles plates.
Positionner le rail de support sur les crochets pour tuiles plates supérieur et inférieur. Serrer les boulons.



3. Solution spéciale : crochet à vis.
Positionner le rail de support de collecteur sur les soutiens des rails de support supérieur et inférieur. Serrer les boulons.



INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « INSTALLATION DES RAILS DE MONTAGE DU COLLECTEUR » CHAPITRE 7

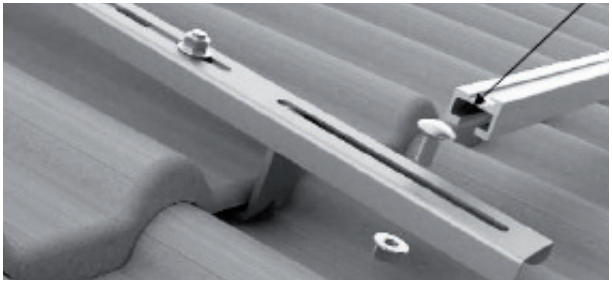
INSTALLATION DES RAILS DE MONTAGE DU COLLECTEUR

Les éléments suivants sont nécessaires:

Rail de montage de collecteur

Vis M10
Écrou hexagonal avec bride

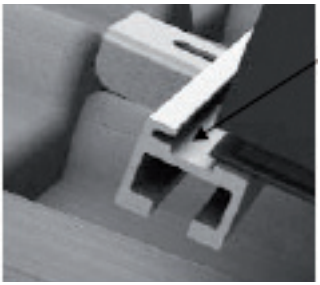
1. Introduire la vis dans la fente du rail inférieur de montage du collecteur et la raccorder au rail de support du collecteur. Régler les rails de montage du collecteur à l'horizontale afin qu'ils soient raccordés aux rails de support sur chaque point de soutien. Serrer ensuite les boulons.



Attention : la rainure du rail de montage supérieur doit être tournée vers le collecteur

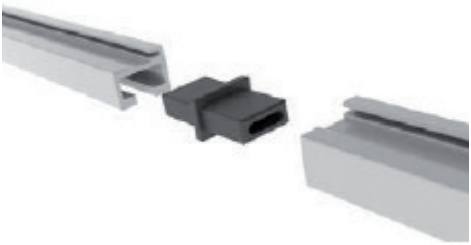
7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

2. Régler le rail supérieur de la même manière, mais sans serrer définitivement les écrous (voir figure).



Attention: la rainure du rail de montage supérieur doit être tournée vers le collecteur.

3. Les rails de montage du collecteur peuvent être raccordés par extension au connecteur de rails inclus.



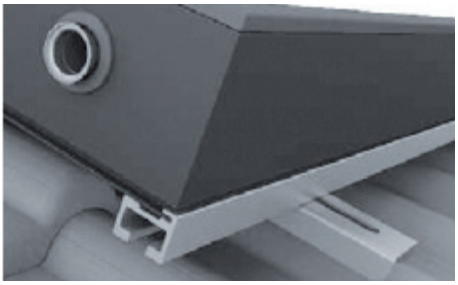
INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « MONTAGE ET INSTALLATION DES COLLECTEURS » VOIR CHAPITRE 7.

MONTAGE ET INSTALLATION DES COLLECTEURS
Les éléments suivants sont nécessaires :

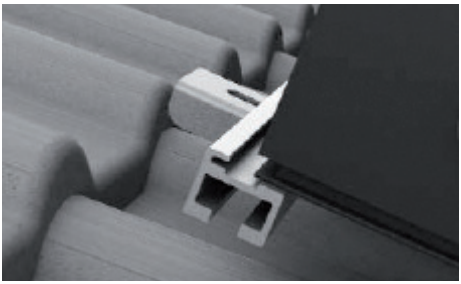
Collecteurs solaires

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

Raccordement Plus-kit.



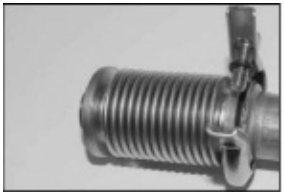
1 – Introduire le collecteur dans la fente du rail de montage inférieur et l'aligner latéralement.

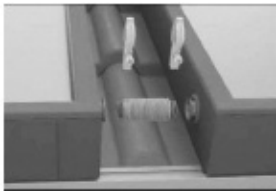


2 – Encastrer le rail de montage supérieur avec un déclic dans la fente du collecteur. Le rail de montage supérieur est fixé avec les vis uniquement après avoir raccordé les collecteurs.

3 - Un joint torique doit être assemblé à chaque extrémité du raccord de connexion. **Ne pas oublier d'assembler le joint torique sous peine de fuites de l'installation.**

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION





4 – Assembler la jonction sur les tuyaux de raccordement des collecteurs.
Ensuite, positionner la vis à six pans creux et serrer avec une clé à douille les attaches de connexion sur les jonctions correspondantes. Ainsi, les deux extrémités sont fixées l'une à l'autre et le joint torique est fixé et maintenu appuyé.

Vérifier absolument que l'assemblage des collecteurs est solide et sûr et que le serrage des raccords de connexions entre ces derniers est correct.

INFORMATION !
ÉTAPE SUIVANTE : « CONNEXION DES COLLECTEURS » VOIR CHAPITRE 7

CONNEXION DES COLLECTEURS
Les éléments suivants sont nécessaires:

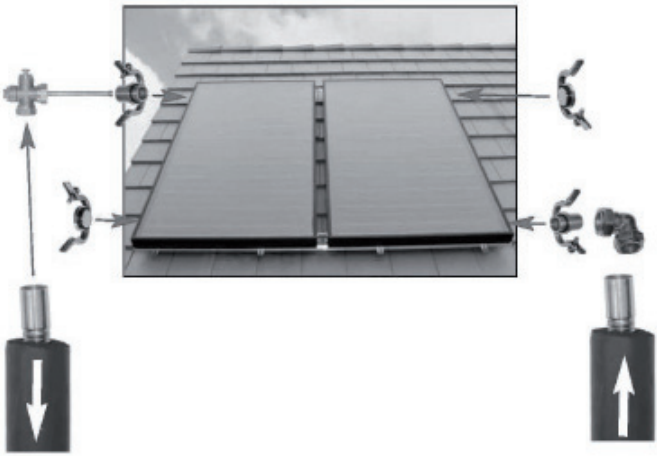
Connexions Plus-kit

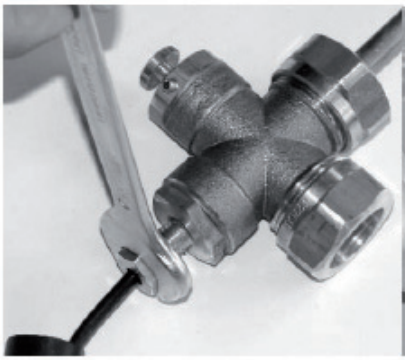
Bouchon Plus

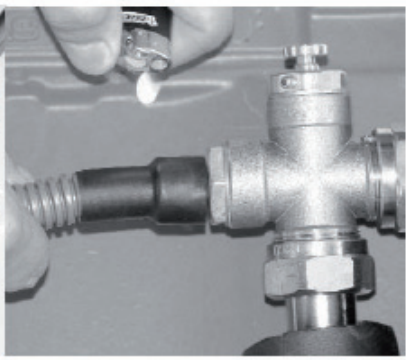
Avant le montage du bouchon, il faut assembler le joint torique.

7-TYPOLOGIES D'INSTALLATION

Connecteur Plus
Avant le montage du connecteur, il faut assembler le joint torique.



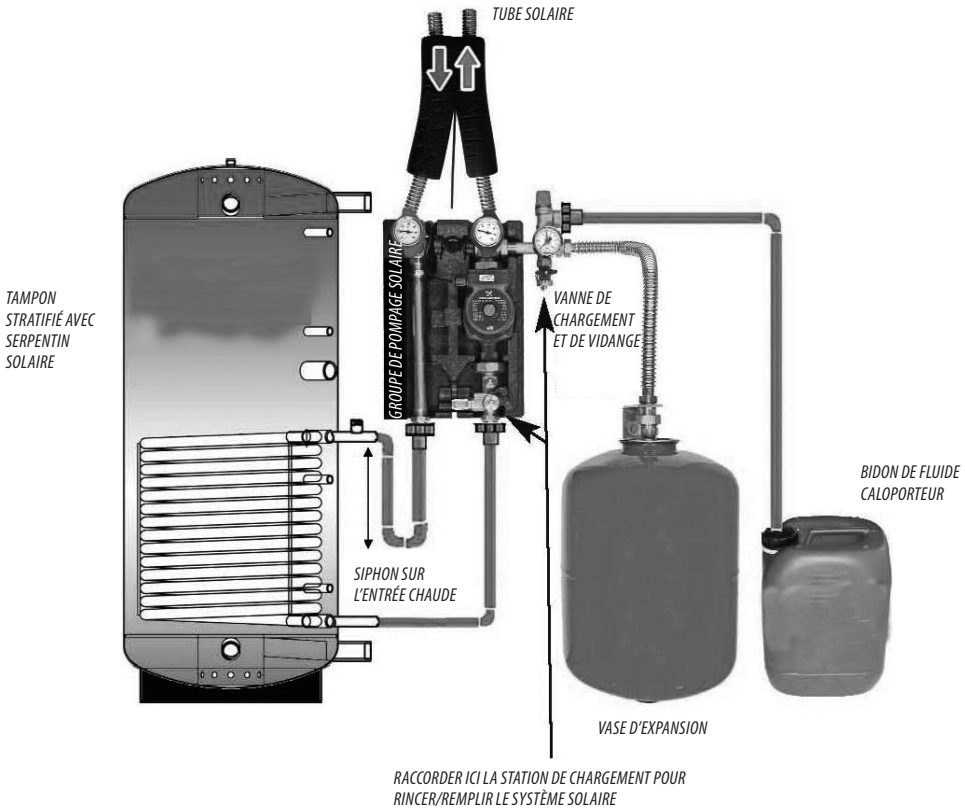




Introduire complètement la sonde dans la connexion de la ligne d'amenée et serrer l'écrou d'union. Tuyau de protection avec gaine thermorétractable sur la connexion d'amenée.

8-REMPLISSAGE AVEC LE FLUIDE CALOPORTEUR

MÉLANGE DU FLUIDE CALOPORTEUR L


TUBE SOLAIRE
TAMPON STRATIFIÉ AVEC SERPENTIN SOLAIRE
GROUPE DE POMPAGE SOLAIRE
VANNE DE CHARGEMENT ET DE VIDANGE
BIDON DE FLUIDE CALOPORTEUR
SIPHON SUR L'ENTRÉE CHAUDE
VASE D'EXPANSION
RACCORDER ICI LA STATION DE CHARGEMENT POUR RINCER/REMPLIR LE SYSTÈME SOLAIRE

La protection contre le gel jusqu'à -24 °C est obtenue lorsque le rapport de mélange est de 40/60 (40 parties de propylèneglycol et 60 parties d'eau). Une diminution supplémentaire de la température au-dessous de -24 °C entraîne la formation de glace, toutefois sans aucun effet explosif. Dans les lieux où la température peut descendre au-dessous de -30 °C, il est recommandé d'utiliser un rapport de 50/50.
Il faut absolument mélanger le fluide caloporteur dans une citerne à part avant de remplir l'appareil.

Les collecteurs doivent être remplis de fluide caloporteur même si la température extérieure du projet est supérieure au point de congélation (0 °C).

8-REMPLISSAGE AVEC LE FLUIDE CALOPORTEUR

CHARGEMENT

Le système solaire doit être rempli avec du fluide caloporteur préparé et prémélangé.
Procédure :

- contrôler que toutes les connexions vissées sont serrées.
- Vérifier auparavant la pression du vase d'expansion libre et la régler au besoin à 2,5 bar.
- Ouvrir les robinets à sphère d'amenée et de retour de la station solaire à 45° pour activer les freins à gravité.
- Fermer la vis à six pans creux du régulateur de débit.
- Raccorder les tubes de la station de remplissage avec les robinets à sphère correspondants.
- Ouvrir toutes les autres vannes (si présentes).
- Régler la vanne de commutation (si présente) sur « manuel» ; commuter ensuite les sorties durant le chargement.
- Le système solaire peut maintenant être rempli dans les deux directions ; conserver le manomètre sous contrôle.
- Ne pas rincer/charger le système solaire dans des conditions d'exposition directe au soleil.
- La procédure de remplissage est réussie lorsque le fluide revient propre et exempt de bulles d'air dans la citerne.
- La pression de service doit être d'au moins 3 bar.
- Fermer les vannes de chargement et de vidange et ouvrir complètement le régulateur de flux.
- Ouvrir les robinets à sphère et régler la vanne de commutation (si présente) sur « automatique ».
- Le système solaire est maintenant prêt à fonctionner.

En raison de leur structure, les collecteurs ne peuvent jamais être complètement vidés par la suite (les vapeurs et la glace pourraient causer des dégâts). Il est donc nécessaire de rincer les collecteurs avec le mélange de glycol. Sur nos collecteurs, il faut utiliser exclusivement le fluide caloporteur solaire RED.

Tableau des rapports de mélange du fluide caloporteur

Propylèneglycol	eau	Densité à 20 °C (g/cm^3)	Protection contre le gel (°C)	Viscosité (20 °C, mm^2/s)
25%	75%	1023	-10	2,7
30%	70%	1028	-15	3,9
35%	65%	1031	-18	4,1
40%	60%	1038	-24	4,6
45%	55%	1041	-29	7,0
60%	40%	1043	-35	7,4
Concentré		1046	-60	8,1

Voir manuel de la station de pompage solaire

REMPLISSAGE DU SYSTÈME SOLAIRE

La pression du système solaire doit être supérieure de 0,5 bar par rapport à la pression à l'arrêt du vase d'expansion solaire (comme indiqué sur la plaquette). Nous recommandons une pression de 3 bar pour le système solaire.
Pour le chargement et la purge du système solaire, nous conseillons d'utiliser la station de chargement et de lavage solaire RED.

RÉGLAGE DE LA POMPE

Régler la pompe de la centrale de régulation solaire sur « manuel». Tourner la vis à six pans creux du régulateur de débit complètement à gauche pour l'ouvrir complètement. Régler la pompe au stade de puissance II et mesurer le débit sur le débitmètre. Si nécessaire, modifier le stade de puissance jusqu'à atteindre la valeur de débit calculée (voir régulation du débit).
Conseil : toujours réduire le stade de puissance de la pompe avant de réduire le débit pour des questions d'économie d'énergie ! La vanne du régulateur de débit reste complètement ouverte.
Voir le manuel des centrales solaires et de la station de pompage solaire.

8-REMPLISSAGE AVEC LE FLUIDE CALOPORTEUR

RÉGULATION DU DÉBIT

Débit minimum recommandé :
collecteurs solaires plats : 25 l/m2h
Exemple : 6 m^2x25 l/m^2h=150 l : 60 min.=2,5 l/min.
Débitmètre avec vanne de régulation intégrée (indications en l/min). Régler le débit calculé avec une clé à douille hexagonale tandis que la pompe fonctionne (une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre réduit le débit).
Voir manuel de la station de pompage solaire.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Les installations de dispositifs électriques doivent être effectuées par du personnel qualifié selon les normes en vigueur et les dispositions des autorités locales compétentes.

9-INFORMATIONS TECHNIQUES

LIGNES D'AMENÉE ET DE RETOUR

Recommandations :

Surface des collecteurs en m^2	Tube en cuivre en mm	Tube solaire
Jusqu'à 10	15	DN12
Jusqu'à 14	18	DN16
Jusqu'à 22	22	DN16
À partir de 23	28	DN20

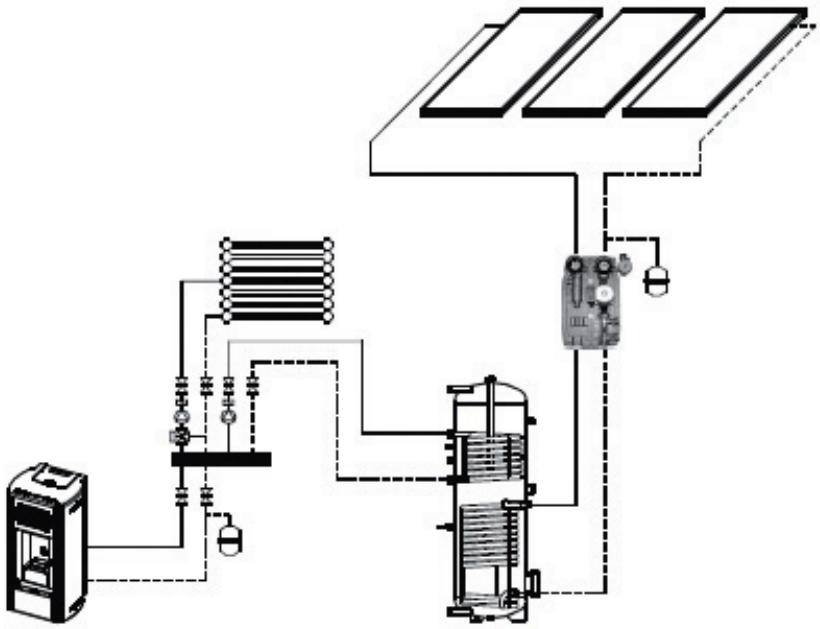
Attention: utiliser des dimensions supérieures si la longueur des tuyauteries dépasse 10 mètres.

JONCTION DES TUYAUTERIES

- Soudobrasage fort (selon DIN 8513).
- À pression.

ISOLEMENT THERMIQUE DES TUYAUTERIES

- L'isolement des tuyauteries doit avoir les caractéristiques suivantes :
- Stabilité à court terme à une température supérieure à 150 °C (par ex. fibre de verre, caoutchouc)
- Les parties externes doivent résister aux rayons UV et aux agents atmosphériques (par ex. chemise en feuille métallique)
- Épaisseur d'isolement = diamètre de la tuyauterie (minimum) (basé sur un coefficient K de 0,04 W/mk)



10-ENTRETIEN/CONTROLE

Il est recommandé d'effectuer une vérification régulière tous les 2 ans par un technicien spécialisé pour assurer un état de marche constant et parfait du système solaire haute qualité.

- contrôler l'étanchéité et vérifier que la quantité de fluide caloporteur du système est suffisante; rincer et nettoyer également le système à l'aide de la station de remplissage.
- Contrôler l'étanchéité de toutes les connexions et le serrage des vis des éléments de montage.
- Effectuer un contrôle visuel des collecteurs pour vérifier les éventuels dégâts.
- Contrôler la pression du vase d'expansion et vérifier tous les dispositifs de sécurité.
- Contrôler le fonctionnement du réservoir raccordé et de ses dispositifs de sécurité.
- Faire vérifier tous les composants hydrauliques, électriques et mécaniques par du personnel compétent.

11-STATION DE CHARGEMENT DE L'INSTALLATION RED

Notre station de chargement et de lavage de l'installation a été spécialement conçue et réalisée par nos soins pour les installateurs spécialisés. Les dimensions compactes et l'utilisation intuitive de la station de chargement et de lavage la rendent très efficace pour l'entretien et le chargement des installations solaires et de chauffage au sol radiantes et/ou murales.
Les plus grands champs de collecteurs solaires peuvent également être chargés avec la station de chargement « Pro ».

DESCRIPTION

Pour le chargement initial et l'entretien des systèmes en circuit fermé comme les installations solaires, les installations au sol et radiantes.
Pour économiser de l'argent lors des phases de lavage, de purge et de chargement des installations.

- pompe robuste à haut rendement avec interrupteurs d'allumage et d'extinction protégés contre les projections d'eau.
- Coffret de pompe en acier inoxydable.
- Tubes de chargement et de retour résistants aux pressions élevées et transparents pour le contrôle visuel.
- Robinet à sphère de fermeture sur le fond du bidon pour la vidange complète.
- Roues robustes.
- Déjà montée, prête à l'emploi.
- Rapport qualité/prix unique.
- Puissance 230 V/1250 Watt.
- Température max. +50 °C.
- Capacité 25 litres, poids 18 kg.

12-PROBLEMES ET ANALYSE DES PANNES

Problème	Cause	Solution
La pompe ne fonctionne pas alors que la température des collecteurs est au moins 10 °K plus chaude que celle du réservoir. La pompe ne fait aucun bruit.	La tension secteur est absente.	Contrôler tous les câblages de ligne et de sécurité (fusibles).
	La différence de température pour le départ de la pompe est réglée trop élevée ou la centrale de réglage ne fournit pas le signal d'activation de la pompe.	• Contrôler la centrale. • Vérifier la sonde de température. • Diminuer le différentiel de température.
	La température maximum a été atteinte.	Vérifier les réglages.
	La pompe est bloquée par des dépôts.	Activer pendant un court instant la vitesse maximum de rotation de la pompe ou débloquer le rotor. Utiliser un tournevis à placer dans la fente du noyau de la pompe et tourner manuellement.
	La pompe est défectueuse.	Remplacer la pompe
La pompe fonctionne, mais l'amenée et le retour ont la même température. La pompe est très chaude.	Présence d'air dans le système. Les vannes sont fermées.	• Contrôler la pression du système. • Purger complètement le système avec la station de chargement solaire. Ouvrir les vannes.
Le bouilleur se refroidit durant la nuit ; l'amenée et le retour possèdent des températures différentes après l'arrêt de la pompe ; durant la nuit, la température des collecteurs est supérieure à la température externe.	Les freins à gravité ne sont pas fermés à 100 % (particules de saleté).	Vérifier la position des poignées rouge et bleue. Présence probable de particules de saleté ou de corps étrangers sur les surfaces d'étanchéité. Démonter et nettoyer.
L'apport solaire est inhabituellement bas.	L'isolement des tuyauteries est trop fin, fortes pertes de chaleur; la circulation n'est pas contrôlée, ni en température ni en durée. La conception du système peut être incorrecte.	Contrôler l'implantation du système (dimensions des collecteurs, ombrage, longueur des tuyauteries, horloge de temporisation, consommation d'eau chaude).

MCZ GROUP S.p.A.
Via La Croce n°8
33074 Vigonovo di Fontanafredda (PN) – ITALY
Téléphone : 0434/599599 r.a.
Fax : 0434/599598
Internet : www.mcz.it
e-mail : mcz@mcz.it

Pour de plus amples informations techniques,
d'installation ou de fonctionnement, veuillez vous adresser au
SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE – APRÈS VENTE
Du lundi au vendredi
de 8:00 à 12:00 et de 14:00 à 18:00 heures